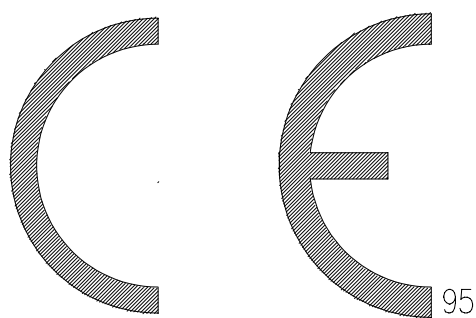
# *MEBER* *macchine x legno*

# LEM 2500/3000

**MEBER**
Via dell’Artigianato 1 - 41012 Carpi (MO) - ITALY
Tel. (059) 693584 - Telefax (059) 642109 - Teletex 518545 MEBER

ED. 5

# INDICE



**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITA'**
**DIRETTIVA 89/392/CEE E SUCCESSIVE MODIFICHE**

La macchina viene fornita di apposito certificato di conformità per i paesi previsti della Comunità Economica Europea.
Tale certificato riporta i seguenti dati:
Il costruttore dichiara sotto la propria esclusiva responsabilità che il prodotto:
MODELLI .......LEM 2500/3000..................................................
al quale questa dichiarazione si riferisce è conforme a quanto prescritto dalla direttiva 89/392 e successive modifiche.

# 1. INFORMAZIONI GENERALI

**Prima di procedere all'uso della macchina è necessario leggere attentamente il presente libretto di istruzioni.**

Questo libretto d'istruzione costituisce parte integrante della macchina e deve pertanto essere consultato dal personale che opera sulla macchina personale qualificato in possesso di preparazione tecnica ed esperienza ed in grado di riconoscere ed evitare possibili pericoli nell'eseguire usi, manutenzioni ,installazioni e movimentazioni della macchina stessa.
Il manuale definisce lo scopo per cui la macchina è stata costruita e contiene tutte le informazioni necessarie per garantirne un uso razionale e sicuro.
La consultazione di tale manuale e la sua conservazione in buono stato per seguirne le indicazioni contenute, è garanzia di sicurezza dell'uomo e della macchina e di una più lunga durata di vita di quest'ultima.
La macchina prima della spedizione ha subito un severo collaudo, quindi darà maggiori garanzie se verrà assoggettata ad una regolare messa a punto e manutenzione.
Nella costante ricerca di sviluppo e aggiornamento del prodotto, il costruttore può apportare modifiche senzapreavviso.
**Nel presente manuale, alcune informazioni e/o illustrazioni possono a volte differire dalla macchina in vs. possesso, sono presenti infatti informazioni su diverse varianti che possono essere allestite in base alle richieste dei clienti e/o dei diversi mercati.**

## 1.1 Garanzia

Le macchine sono garantite contro eventuali difetti di fabbricazione in condizioni normali d'uso e manutenzione per la durata di sei mesi a partire dalla data di consegna. La garanzia consiste nella sostituzione gratuita dei pezzi difettosi, escluso motori e materiale elettrico. Le spese di trasporto sono a carico dell'acquirente.
Riteniamo importante sottolineare che le macchine prima della spedizione hanno subito un severo collaudo e quindi al momento della consegna sono funzionanti.

NORME DA SEGUIRE IN CASO DI ANOMALIE RISCONTRATE SULLA MACCHINA:
Nel caso siano riscontrati difetti o anomalie di funzionamento, siete pregati di seguire la procedura seguente:

- Avvertire la MEBER dei difetti o anomalie riscontrati, indicando il modello, il tipo e l'anno di fabbricazione che figurano sulla targa d'identificazione della machina.
- Con l'autorizzazione della MEBER il cliente può procedere all'intervento seguendo eventualmente le istruzioni che la casa costruttrice consiglia caso per caso. L'intervento abusivo, o comunque senza l'autorizzazione del costruttore, annulla ogni garanzia immediata.
- Nei casi in cui la MEBER decide il proprio intervento, è esclusa ogni garanzia qualora il nostro tecnico riscontrasse la manomissione della macchina su dispositivi ritenuti importanti per il buon funzionamento della stessa.

I pezzi di ricambio sostituiti o difettosi rimangono a disposizione della ditta costruttrice per l'esame del difetto qualora sia ritenuto necessario.
**La ditta MEBER declina ogni responsabilità sulle macchine manomesse da personale non autorizzato ed in nessun caso il cliente o rivenditore possono eseguire riparazioni o manutenzioni senza il consenso del costruttore.**

## 1.2 Identificazione della macchina

Il caratteristiche della macchina sono identificate dalla targhetta che viene apposta su ogni macchina, punzonando le caselle corrispondenti.
Essa riporta i seguenti dati:

- modello della macchina
- numero matricola
- potenza installata
- tensione di rete
- frequenza di rete
- amperaggio
- anno di fabbricazione

**I dati riportati devono essere comunicati al costruttore nel caso venga richiesto un intervento tecnico o per eventuali ricambi.**

FIG. 1

# 2. SPECIFICHE TECNICHE

## 2.1 Uso previsto della macchina

La macchina è prevista per levigare il legno massello, i pannelli di fibra, i truciolari, i compensati nei limiti indicati dai dati tecnici. Con nastri adatti e utilizzando la velocità inferiore (sulle macchine provviste di due velocità), si può eseguire la lucidatura di parti verniciate.Il materiale da lavorare non deve contenere parti metalliche.
Si possono eseguire levigature di superfici piane tramite l'uso del tampone e del carrello, levigature di spigoli e battute. Su richiesta la macchina può essere dotata di motore a 2 velocità o predisposta per la lavorazione sul piano superiore di pezzi di piccole dimensioni: **in questo caso si consiglia di invertire il senso di rotazione del nastro affinché le polveri siano inviate nella direzione della bocca di aspirazione**.
Per eseguire la levigatura di pezzi con dimensioni ridotte usare attrezzi per la loro prensione, al fine di evitare contatti accidentali col nastro in movimento.
**E' vietato l'uso per eseguire lavorazioni diverse da quelle descritte o apportare modifiche senza l'accordo preventivo del costruttore. Nel caso che non venissero rispettate queste regole, i danni provocati a cose o persone saranno attribuiti esclusivamente all'utilizzatore.**

## 2.2 Composizione della macchina

La macchina è composta da:
a) due fiancate in acciaio, collegate tra di loro tramite tubi e sopportanti il piano di lavoro oscillante regolabile in altezza
b) due pulegge per il traino del nastro diam. 190(standard)
c) un motore elettrico a 1 velocità con invertitore del senso di rotazione
d) un pianetto superiore per effettuare la levigatura di pezzi stretti o aventi dimensioni ridotte (a richiesta)
e) un tampone per localizzare la levigatura sul piano oscillante
f) un moto riduttore per regolare in altezza il piano oscillante
g) protezioni degli organi in movimento
h) protezioni contro i rischi di natura elettrica
i) due bocche per l'aspirazione delle polveri
j) micro interruttori sui carter copri puleggie
k) micro a fune sul carter porta nastro

## 2.3 Dati tecnici

| | | **LEM 2500** | **LEM 3000** |
|---|---|---|---|
| Lunghezza del piano | mm | 2500 | 3000 |
| Larghezza del piano | mm | 800 | 800 |
| Corsa utile tampone nastro | mm | 2350 | 2850 |
| Corsa verticale del piano | mm | 500 | 500 |
| Corsa trasversale | mm | 800 | 800 |
| Lunghezza nastro max. (pulegge 190) | mm | 6850 | 7850 |
| Lunghezza nastro min. (puleggie 190) | mm | 6650 | 7650 |
| Lunghezza nastro max. (puleggie 240) | mm | 7000 | 8000 |
| Lunghezza nastro min. (puleggie 240) | mm | 6800 | 7800 |
| Larghezza del nastro | mm | 150 | 150 |
| Velocità nastro con puleggia diam.190 | m/s | 28 | 28 |
| Velocità nastro con puleggia diam.240 | m/s | 36 | 36 |
| Potenza motore principale | KW | 3 | 3 |
| Potenza motore aspirazione | KW | 0,25 | 0,25 |
| Potenza motore sollevamento tavolo | KW | 0,33 | 0,33 |
| Dimensioni di ingombro (l x h x s) | cm | 395x156x185 | 435x156x185 |
| Peso | kg | 450 | 470 |

## 2.4 Dotazione macchina

La macchina viene consegnata completa di istruzioni per l'uso e la manutenzione.

## 2.5 Optional

- Puleggia diametro 240
- Nastro
- HP 5.5  2 poli
- HP 5,5  4 poli
- HP 3/4  2 velocità
- Motori monofasi
- Sacco raccogli polveri diam.450
- Guida sul piano

## 2.6. Emissioni sonore e polveri

**- Valori di polverosità secondo bozza di norma DIN 33893 Teil...- AGSA/NAM Holz Nr. 493:**

I POSTAZIONE: 1.92 (mg/m3);
II POSTAZIONE: 1.33 (mg/m3);
III POSTAZIONE: 1.27 (mg/m3).

**- Valori di rumorosità (dB (A)) secondo norma ISO/DIS 7960 Annex R:**

**funzionamento a vuoto senza aspirazione:**
Media: 71.8;
Operatore: 75.4;

**funzionamento a vuoto con aspirazione:**
Media: 77.2;
Operatore: 79.5;

**funzionamento in lavoro con aspirazione:**
Media: 78.9;
Operatore: 80.6;

Pur esistendo una correlazione fra i livelli di emissione e i livelli di esposizione, questa non può applicarsi in modo affidabile nel determinare se prendere delle precauzioni ausiliarie. I fattori che incidono sul livello reale di esposizione degli addetti sono di fatto la durata e l'esposizione, le caratteristiche dell'ambiente di lavoro, altre fonti di polvere o di rumore ecc., vale a dire il numero di macchine e altre attività adiacenti. Inoltre i livelli ammissibili d'esposizione possono variare da paese a paese. Queste indicazioni permetteranno comunque all'utilizzatore della macchina di meglio valutare il rischio a cui è soggetto.

## 2.7 Misure di protezione

La macchina può operare in ambiente con temperatura compresa fra 0° e 50° C.
Si consiglia l'uso dei seguenti sistemi di protezione individuale:
- Mascherine antipolvere
- Occhiali, specialmente durante la lavorazione sul pianetto superiore
- Guanti o mezzi di prensione durante la lavorazione di pezzi di dimensioni ridotte sul pianetto superiore
- Cuffie antirumore

### 2.7.1 Protezioni meccaniche ed elettriche

Misure di sicurezza sono state prese per proteggere le zone a rischio di schiacciamento, taglio, cesoiamento e trascinamento.
Le zone soggette maggiormente a tale rischio sono quelle delle pulegge: opportune protezioni sono state applicate in queste zone per impedire ogni contatto accidentale con gli organi in movimento.

- Per evitare ogni avviamento intempestivo durante la sostituzione del nastro, sono stati applicati dei dispositivi sensibili a manovra positiva di apertura in corrispondenza dello sportello per l'accesso alla puleggia motrice e folle.

- La parte superiore del nastro è protetta in un tunnel fornito di sportello apribile nella sua parte superiore.
  **Lo sportello può restare aperto solamente durante la levigatura su questa parte del nastro e deve restare chiuso durante la lavorazione sul piano oscillante.**
- La regolazione in altezza del carrello si effettua tramite comando ad azione mantenuta : opportuni finecorsa elettrici e battute meccaniche limitano la corsa.
- Un comando di emergenza è costituito da un micro a fune per tutta la lunghezza della macchina. Da qualsiasi posizione di lavoro è possibile fermare la macchina premendo sulla fune.
- La macchina è protetta contro il sovraccarico, sovrintensità e cortocircuito. Il morsetto PE situato nella scatola di allacciamento permette il collegamento a terra delle masse: l'efficacia della terra deve essere controllata periodicamente secondo le norme vigenti.
- Un interruttore generale lucchettabile permette di isolare la macchina dall'energia elettrica.

# 3. NORME DI SICUREZZA

Prima di effettuare qualunque intervento (sostituzione del nastro, manutenzione, riparazione), mettere la macchina fuori servizio applicando un lucchetto all'interruttore generale. Inoltre se la macchina è fuori servizio a causa di un guasto, inefficienza di organi o riparazione, segnalatelo con un cartello.
La macchina può essere usata solamente da persone autorizzate che ne conoscono le norme d'impiego, rispettando le norme di sicurezza, ed adottando le precauzioni necessarie per evitare incidenti o danni, secondo quanto previsto nel presente libretto e le più elementari regole di prudenza dettate da buon senso comune. Non permettere a persone non autorizzate di riparare o eseguire la manutenzione o di effettuare qualsiasi tipo di intervento sulla macchina.
In nessun caso gli sportelli o le protezioni devono essere aperti o tolte con la macchina in movimento ed è vietato avviare la macchina senza aver installato tutte le protezioni.
Assicurarsi che l'illuminazione sia sufficiente e che la zona di lavoro intorno alla macchina sia sempre mantenuta pulita e priva di ostacoli per l'immediato accesso al quadro elettrico e alle parti essenziali della macchina.
Indossare abiti non flottanti adatti alle esigenze di lavoro(sopratutto con le maniche serrate bene attorno ai polsi), per evitare che si possano impigliare in parti fisse della macchina o in organi in movimento e togliere ogni oggetto che possa provocare gravi infortuni(orologi anelli, ecc.)
L'uso del pianetto superiore è consentito solo se questo è dotato di tela grafitata e durante la lavorazione di pezzi stretti è obbligatorio l'uso di guanti robusti e/o mezzi di prensione per evitare contatti accidentali con il nastro.
Per i nastri utilizzare materiale abrasivo efficiente, privo di intagli, strappi o screpolature. Le misure dei nastri devono essere quelle indicate nei dati tecnici della macchina.
Prima di montare i nastri abrasivi assicurarsi che le superfici delle pulegge siano pulite ed esenti da ammaccature.
Esercitare una pressione moderata durante la lavorazione: una pressione eccessiva può causare un surriscaldamento e bruciature sul pezzo; inoltre il nastro tende ad intasarsi riducendo la sua capacità abrasiva.
Pulire periodicamente la macchina, specialmente le barre oscillanti del piano di lavoro e le pulegge. Togliere i residui di polveri o frammenti servendosi di un aspiratore.

## 3.1 Rischi residui

Nonostante l'osservanza di tutte le le norme di sicurezza e l'impiego secondo le regole descritte nel presente manuale, si possono avere ancora i seguenti rischi residui:
- contatto col nastro abrasivo
- contatto con le parti in movimento
- ritorno del pezzo o parti di esso
- pericolo dovuto alla inalazione di polveri nel caso di lavoro senza aspirazione o senza maschera antipolvere.

# 4. INGOMBRI DELLA MACCHINA

**Le misure tra parentesi sono per il modello 2500**

FIG.2

# 5. TRASPORTO E INSTALLAZIONE

## 5.1 Spedizione

La spedizione della macchina al cliente avviene generalmente con tipi di trasporto differenti in base alla destinazione: stradale, ferroviario, marittimo.
In funzione delle esigenze rischieste la macchina può essere collocata su zoccoli di legno e protetta da teli antiumidità, oppure su pallet e protetta da una cassa di legno o , se viene spedita montata, semplicemente appoggiata sul mezzo di trasporto e fissata al suolo.
La movimentazione della macchina e delle sue parti deve avvenire tramite i mezzi più idonei in base all'esigenza richiesta: carrello elevatore, carro ponte, carrello elevatore manuale o ,nei casi specificati, manualmente.
**ATTENZIONE: le operazioni di sollevamento e di movimentazione devono essere eseguite da personale specilizzato e addestrato a questo tipo di manovre.**
**Durante le operazioni di carico e scarico, evitare urti che possono danneggiare la macchina e le persone. Si raccomanda inoltre la massima prudenza durante tali operazioni per evitare che terze persone si trovino nelle vicinanze dei luoghi previsti per lo scarico e la movimentazione o comunque nei raggi di azione dei mezzi previsti per tali scopi.**

## 5.2 Scarico della macchina montata (fig.3)

Quando la macchina viene consegnata già montata, è obbligatorio l'uso di un carro ponte con funi o cinghie dotate di gancio che deve essere inserito nei golfari predisposti sulla parte superiore delle fiancate. Per quanto riguarda le norme di sicurezza attenersi alle stesse del capitolo 5.1.

**ATTENZIONE :le cinghie o le funi devono avere una portata minima di 500 kg totali.**

## 5.3 Scarico della macchina smontata (fig.4)

Per esigenze di minor ingombro durante il trasporto la macchina viene in genere spedita in 3 parti staccate.

1) Il primo collo è formato dalle due fiancate fissate su pallet.
2) Il secondo collo è formato dai tubi e dalla traversa centrale dove scorre il nastro legati insieme.
3) Il terzo collo è formato dal tavolo di lavoro.

Durante lo scarico utilizzare un carrello elevatore avendo cura di anteporre un materiale antisdrucciolevole fra le forche e il collo da scaricare per evitare pericolosi scivolamenti. Si raccomanda inoltre la massima prudenza durante tali operazioni per evitare che terze persone si trovino nelle vicinanze dei luoghi previsti per lo scarico e la movimentazione.

**IMPORTANTE: i colli n. 2 e 3 possono essere scaricati manualmente ma è abbligatorio che la loro movimentazione sia effettuata da minimo 3 persone.**
**Sballare con cura tutti i particolari facenti parte della macchina per accertare eventuali danni subiti durante il trasporto. Qualora ve ne siano, devono essere immediatamente segnalati.**

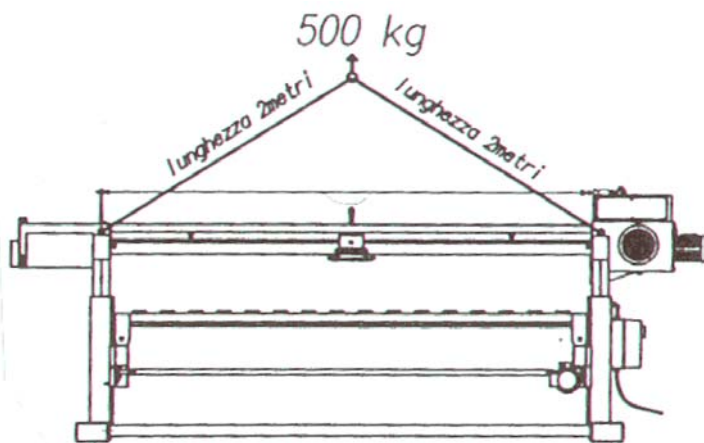



FIG.3

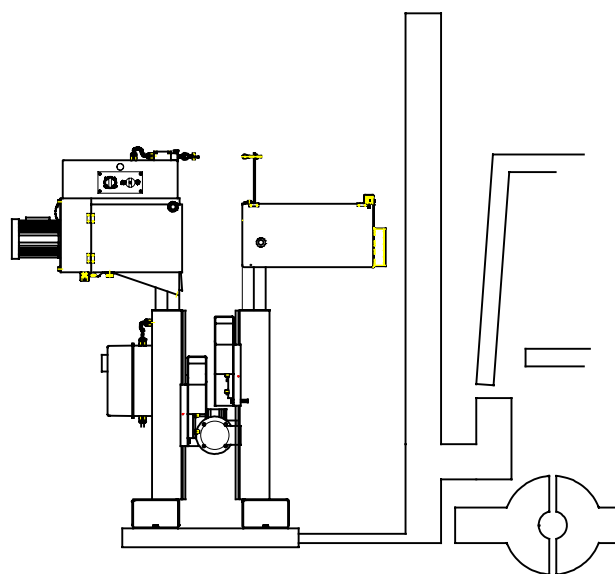
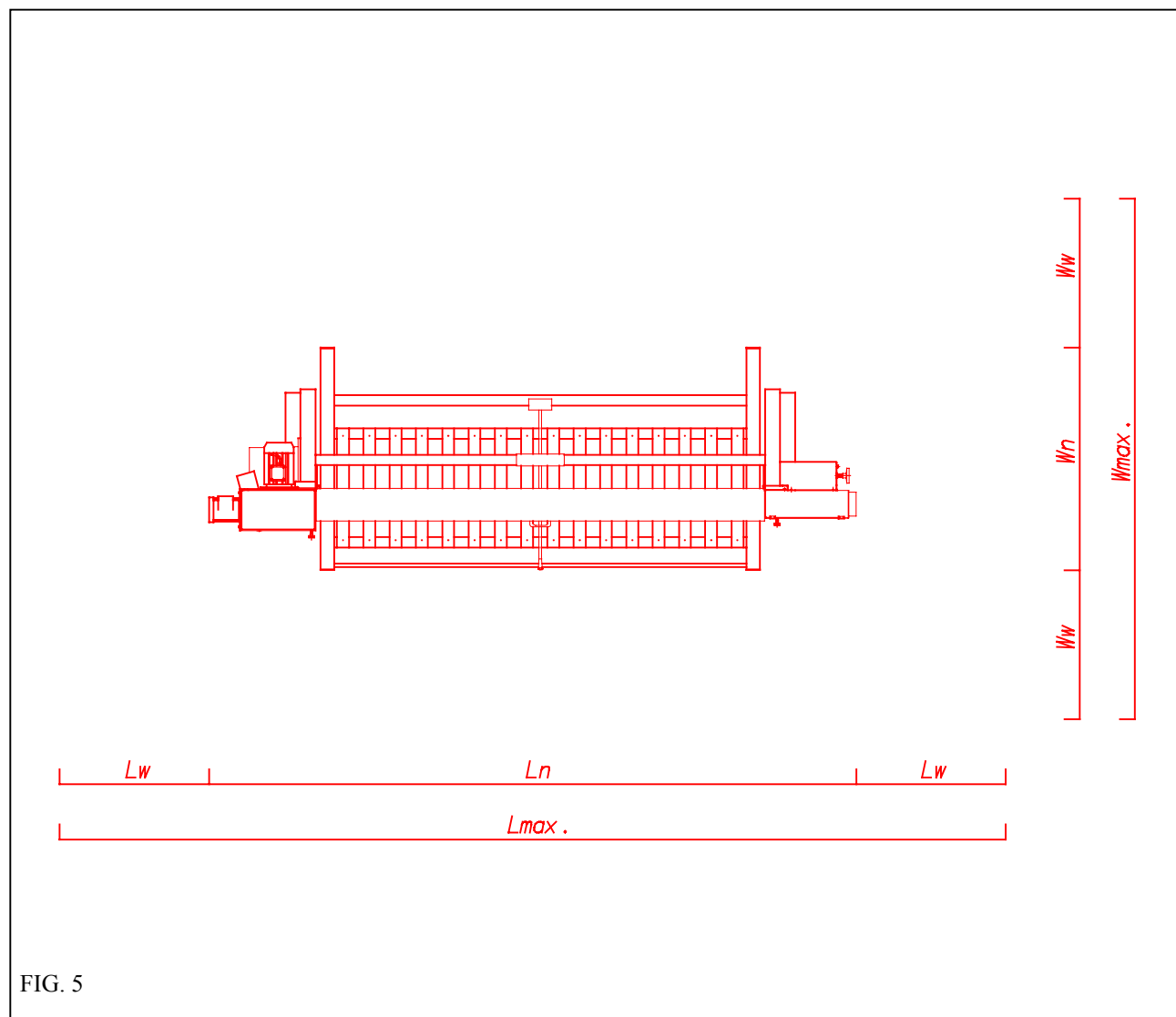



FIG.4

## 5.4 Collocazione della macchina (fig.5)

L'area di lavoro dovrà essere di dimensioni adeguate alla corsa totale del piano di lavoro e l'installatore dovrà attenersi alle norme di sicurezza descritte nel cap.3.
La zona prestabilita dovrà disporre di una presa di corrente elettrica, di un impianto per l'aspirazione dei trucioli (se centralizzato) ed essere sufficientemente illuminata.
Verificare che il pavimento sia livellato affinchè il basamento possa appoggiare uniformemente a terra.

FIG. 5

| Legenda simboli | | LEM2500 | LEM3000 |
|---|---|---|---|
| Lmax. = | lunghezza massima | 5850 | 6350 |
| Ln = | lunghezza della macchina | 3850 | 4350 |
| Lw = | lunghezza richiesta x la manutenzione | 1000 | 1000 |
| Wmax.= | larghezza massima | 5600 | 5600 |
| Wn = | larghezza della macchina massima | 3600 | 3600 |
| Ww = | larghezza richiesta x la manutenzione | 1000 | 1000 |

## 5.5 Assemblaggio parti staccate

Le parti staccate devono essere unite senza serrare a fondo le viti: il serraggio definitivo sarà eseguito alla fine dell'assemblaggio. **IMPORTANTE: l'operazione di montaggio deve essere effettuata da minimo 2 persone**.

Per effettuare l'assemblaggio procedere nel modo seguente:

1) Sganciare le 2 fiancate dal pallet
2) Sostenere la fiancata sinistra A (fig. 6) ed attaccare i tubi C nello zoccolo del piede, fissandoli tramite le viti G (fig.6a)
3) Inserire il tubo Q nell'albero del riduttore e fissarlo tramite la vite P (fig.6b), facendo passare la vite attraverso l'asola laterale esistente nel tubo.
4) Accostare la fiancata destra B ai vari organi di collegamento. Inserire il tubo Q (fig. 6c) nell'albero del pignone della slitta folle, sollevando la slitta stessa al livello del perno del riduttore. Dopo l'inserimento del tubo, bloccare tramite la vite come indicato al punto 3.
5) Fissare le barre C alla fiancata destra come al punto 2.
6) Montare la barra F e bloccarla sulle fiancate A e B (fig. 6) come indicato nelle figure 6d e 6e dopo avere inserito il gruppo tampone E (fig.6) nella barra stessa.
7) Appoggiare la traversa D sopra gli appositi supporti angolari e fissarlo con gli appositi dadi.
8) Inserire le guide M nelle slitte e collegare il piano di lavoro N , quindi avvicinare il piano alle due slitte e assicurarsi che ci sia il parallelismo prima di bloccare per mezzo delle viti X (fig.6)

FIG. 6

FIG. 6a

FIG. 6b

FIG. 6c

FIG. 6d

FIG. 6e

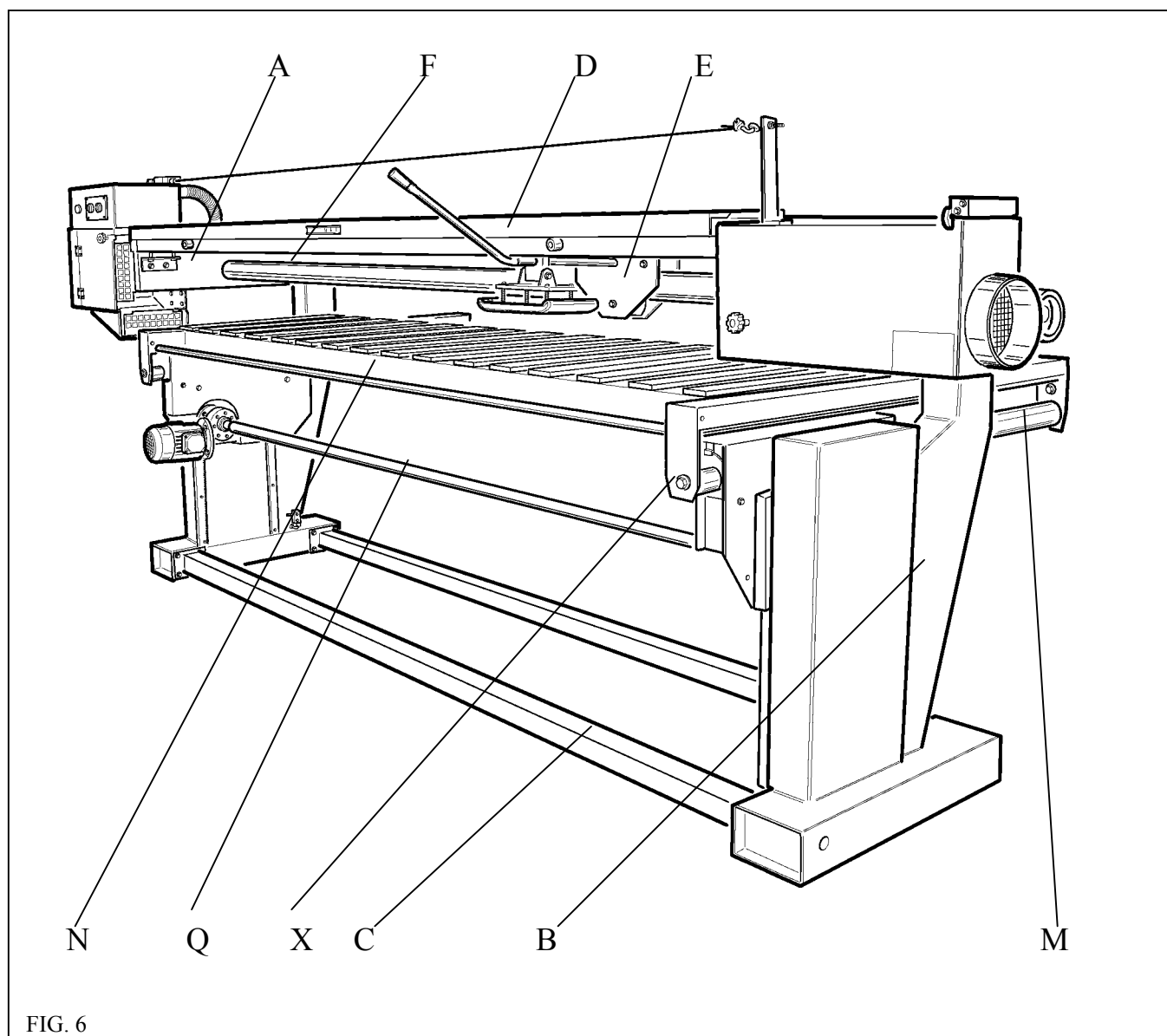
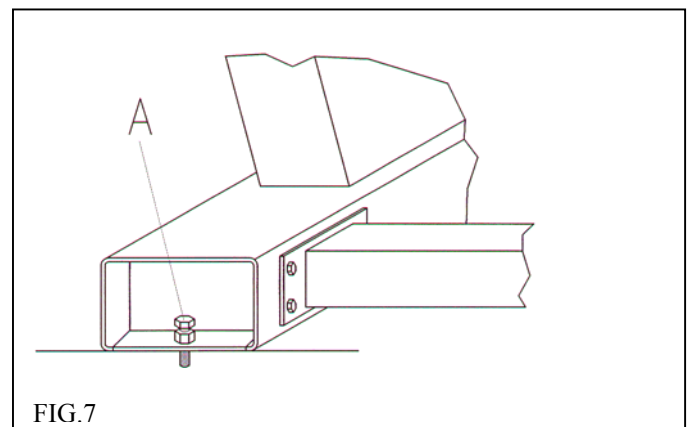
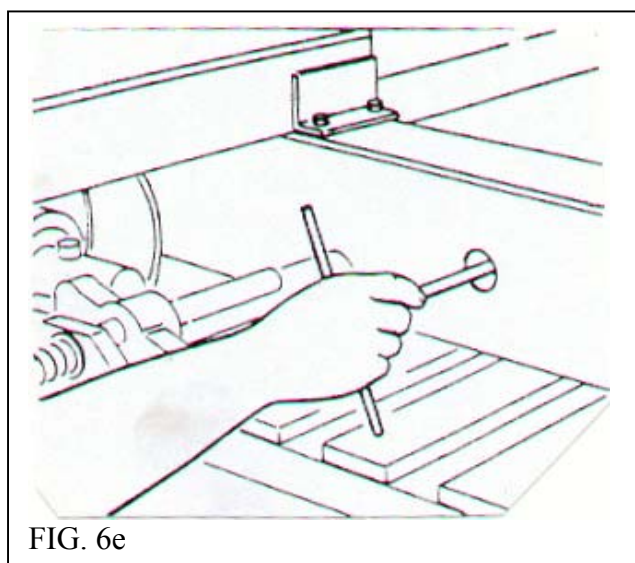
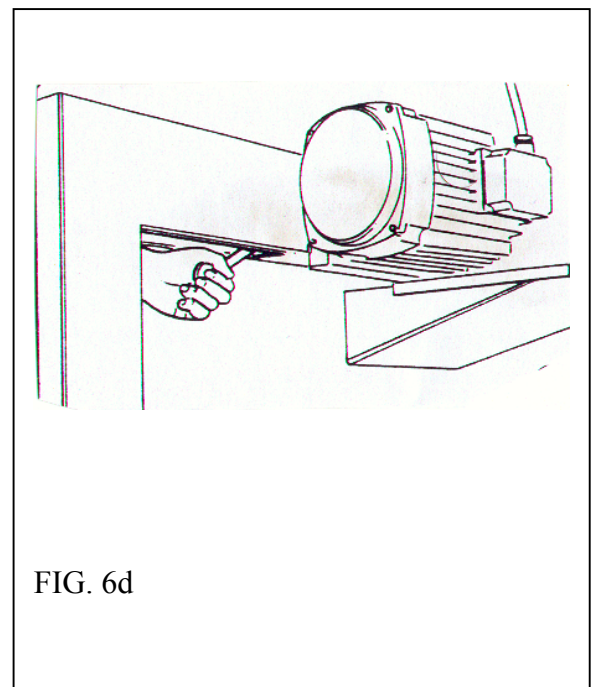
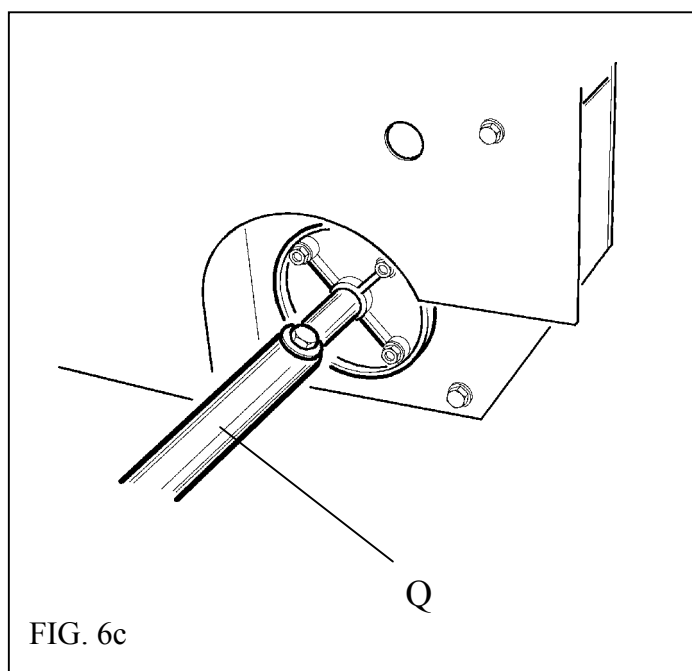
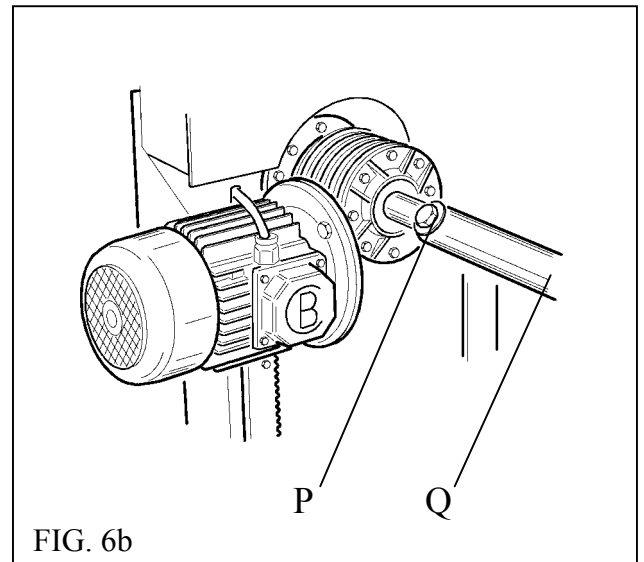
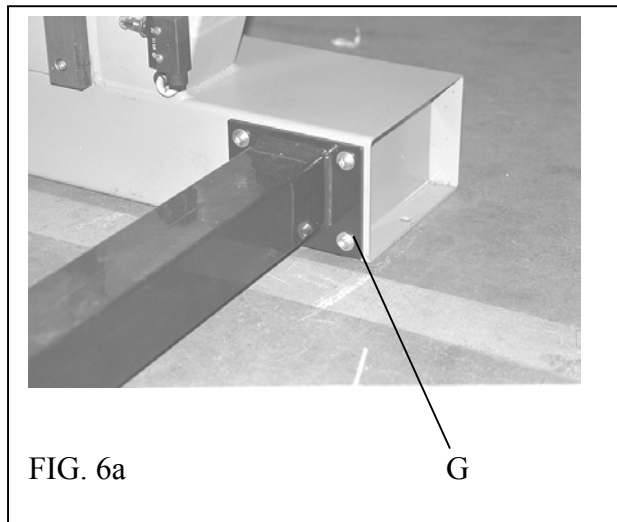



FIG.7

## 5.6 Piazzamento (fig.7)

Quando la macchina è stata completamente montata, verificare la superficie e la solidità del pavimento affinchè le due fiancate appoggino uniformi su di esso.
Procedere al fissaggio della macchina a terra tramite tappi a espansione B (non in dotazione).Si consiglia di appoggiare il basamento su materiale antivibrazione e di serrare sufficientemente le viti per evitare cadute, ma di non serrare troppo per avere la possibilità di scaricare le vibrazioni.

FIG. 8

## 5.7 Collegamento alla rete e parti elettriche

**Le fasi di controllo e il successivo collegamento elettrico alla macchina devono essere eseguite solamente da un elettricista specializzato.**
Prima di effettuare l’allacciamento elettrico della macchina, verificare la perfetta efficienza della messa a terra dello stabilimento e del tronco di linea a cui si dovrà collegare la macchina.
**Questo dovrà essere protetto a monte da un interruttore differenziale magnetotermico (salvavita).**
Verificare che la tensione di linea sia quella giusta per la macchina, il cui valore è riportato sulla targhetta di idenficazione insieme all’assorbimento richiesto. Con una tensione di alimentazione di 220 o 380 V, la sezione minima dei cavi deve essere di 2,5 mm.

FIG.9

Tutti i motori della macchina sono stati collegati al quadro principale e alla scatola elettrica in fase di costruzione. Quindi per il collegamento alla rete è sufficiente seguire i punti seguenti):

1. Svitare le 4 viti 1 e aprire lo sportello 2 della scatola elettrica sul fianco sx della macchina (fig.8)
2. Infilare il cavo di rete nel pressacavo 3 sotto la cassetta e collegare i fili di tensione ai morsetti R-S-T e terra (filo giallo-verde) (fig.9).
3. Stringere il pressacavo e richiudere lo sportello con le viti .

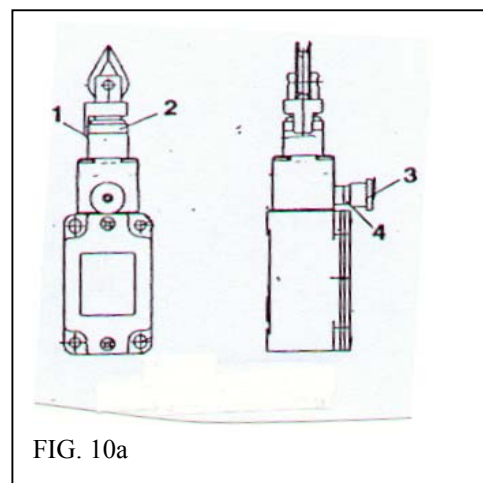
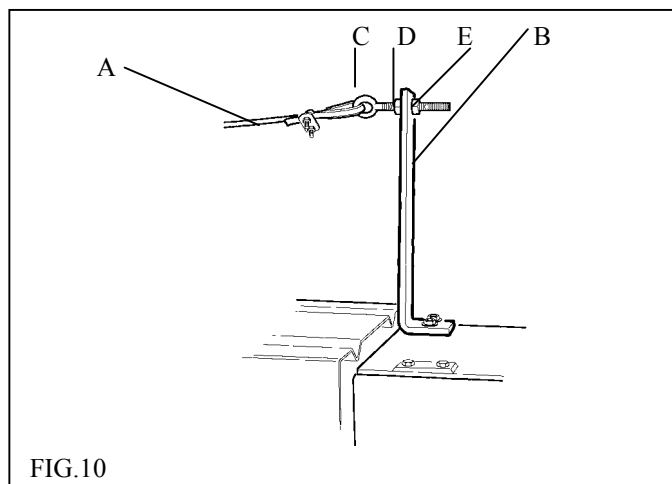
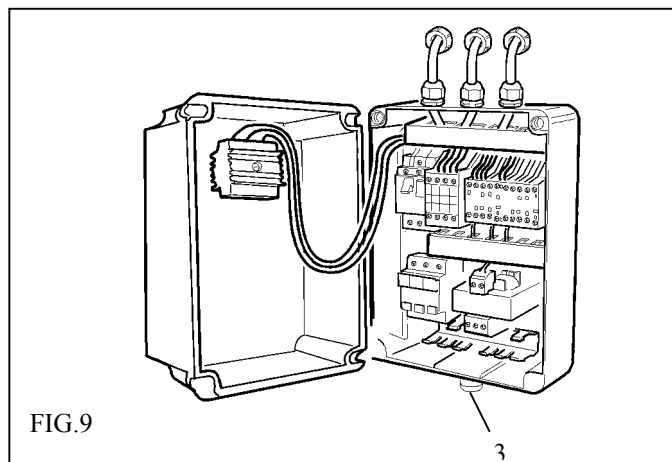
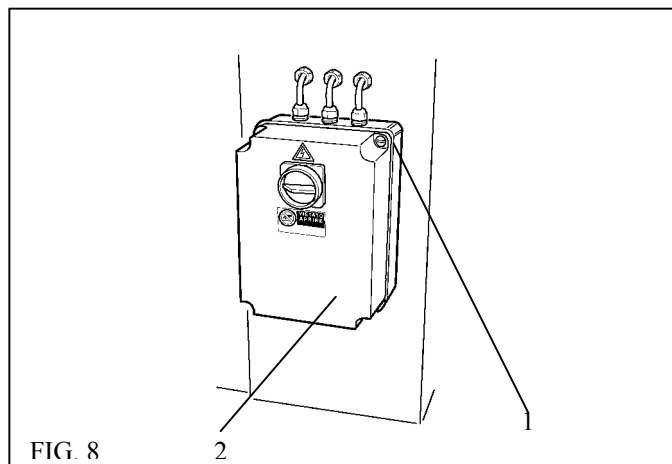
Avviare il motore (come indicato nel cap. 6) e verificare che la puleggia motrice giri in senso orario. Se il verso di rotazione non è giusto, fermare la macchina e invertire due delle tre fasi sui morsetti R-S-T.

FIG.10

<u>**Installazione micro a fune di emergenza (fig.10 e 10a)**</u>

1. Tirare il cavo rosso A fino al carter puleggia folle
2. Inserire l’anello con vite B nel foro sulla staffa C
3. Tramite il dado D e il dado E , regolare la posizione del cavo sino a quando l’estremità dell’indicatore 1 raggiunge metà dell’anello verde 2.
4. Trovata questa posizione stringere i due dadi D e E per bloccare tutto il posizione e successivamente tirare il pomello 3 per chiudere i contatti di sicurezza all’interno del micro scoprendo l’anello verde 4.

Ogni qualvolta l’estremità 1 dell’indicatore esce dall’anello verde 2 i contatti cambiano stato sia che la fune venga tirata o si allenti.
L’apparizione stabile dell’anello verde 4 posto sotto il pomello di reset indica che i contatti di sicurezza sono chiusi.

FIG. 10a

## 5.8 Collegamento aspirazione trucioli

Questa levigatrice è dotata di serie di un impianto di aspirazione composto da un motore e da una ventola agganciati al carter della puleggia motrice.
**E' obbligatorio perciò che venga applicato il sacco in dotazione per la raccolta dei trucioli sulla bocca di aspirazione A di diametro 160mm (fig.11).**
Questo sacco deve essere fissato tramite una fascia B attorno alla bocca stessa.
ATTENZIONE: la ventola dell'aspiratore si avvia automaticamente all'avviamento del nastro.
Se si dispone di un impianto di aspirazione centralizzato è possibile richiedere che al posto del motore e della ventola vi sia una bocca di aspirazione diam.160.
Quindi collegare un tubo flessibile diam.160mm alle bocche C e serrare con fascette (fig.12)
Assicurarsi che l'impianto garantisca una portata d'aria di 1500m3/h per ogni bocca e una velocità di aspirazione di 20m/sec.

FIG.11

FIG.12

## 5.9 Nastro abrasivo – montaggio e regolazione

I nastri devono avere le caratteristiche indicate nei dati tecnici nel cap.2.3 pag.4
Per effettuare il montaggio del nastro è necessario avvicinare la puleggia folle A ruotando il volantino B in senso orario (fig.14).
Controllare il senso di rotazione indicato , generalmente, nella parte non abrasiva, inserirlo sulle pulegge e tensionare agendo sul volantino B in senso antiorario senza forzare.
Avviare la macchina a impulsi per accertarsi che il nastro sia centrato rispetto alle pulegge.
Se tende a uscire sui lati, togliere il carter di protezione E (fig.13), allentare la vite C ed agire sulla vite D per posizionarlo correttamente poi bloccare la vite C in posizione (fig.14).
In alcune situazioni potrebbe essere necessario regolare l'allineamento direttamente sull'asse motore del trascinamento.
In questo caso allentare le viti E (fig.15) sia nell'attacco inferiore che in quello superiore e agire sul grano F posto all'interno del carter motrice per regolare in una direzione (fig.16), oppure tendere il nastro per muovere tutto nella direzione opposta. Trovata la posizione ideale bloccare in posizione le viti E.

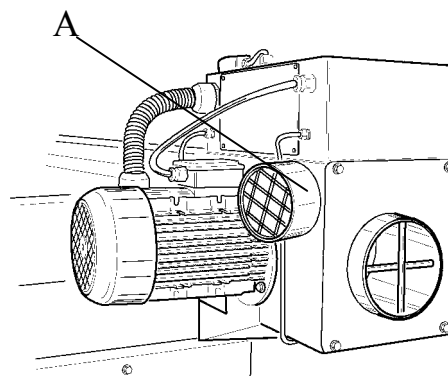



FIG.13

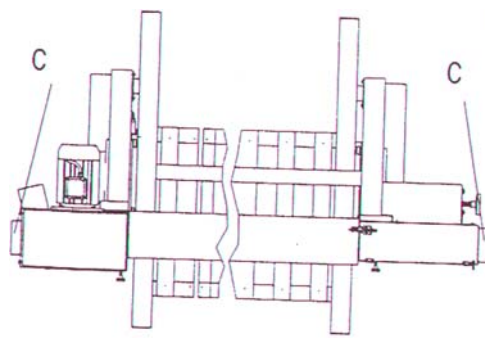
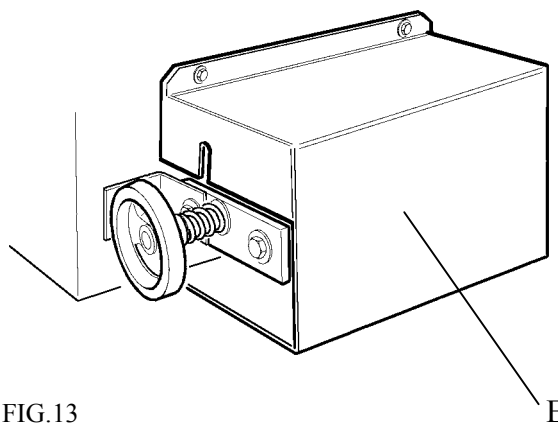
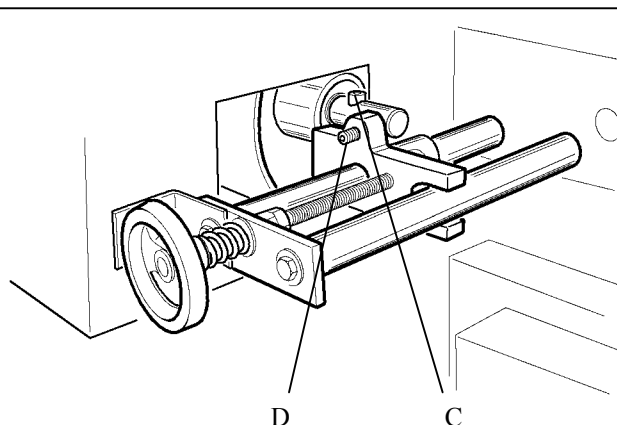



FIG.14

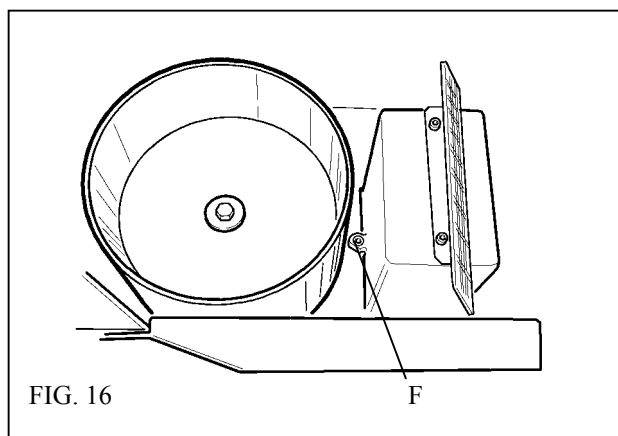



FIG. 16

## 5.10 Registrazione verticale del tavolo di lavoro

Per ottenere il livellamento o nel caso di eccessivo gioco nello scorrimento verticale del piano, controllare l'allineamento delle due slitte laterali posizionando il carrello di sinistra ad una quota X riportando la stessa misura sulla fiancata destra (fig.17).
Per compensare le piccole differenze di parallelismo allentare la vite P, ruotare il tubo Q in modo da alzare una sola parte del piano fino ad ottenere l'allineamento ottimale, quindi bloccare in posizione la vite P (fig.17)

## 5.11 Registrazione trasversale del tavolo

Dopo aver assemblato la macchina, verificare che il piano scorra in senso trasversale senza impedimenti. In caso contrario è sufficiente agire sul perno registrabile del cuscinetto superiore A sulle slitte per regolare il gioco (fig.18)

## 5.12 Registrazione del tampone

Per regolare lo scorrimento orizzontale del tampone in caso di eccessivo gioco o resistenza al movimento, agire sul perno registrabile BB del cuscinetto.
Il contrappeso, già registrato in fase di collaudo, può essere spostato secondo le eventuali esigenze per mezzo della vite R (fig.19).

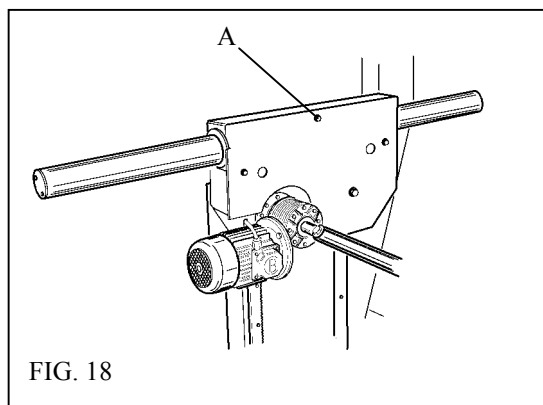



FIG. 18

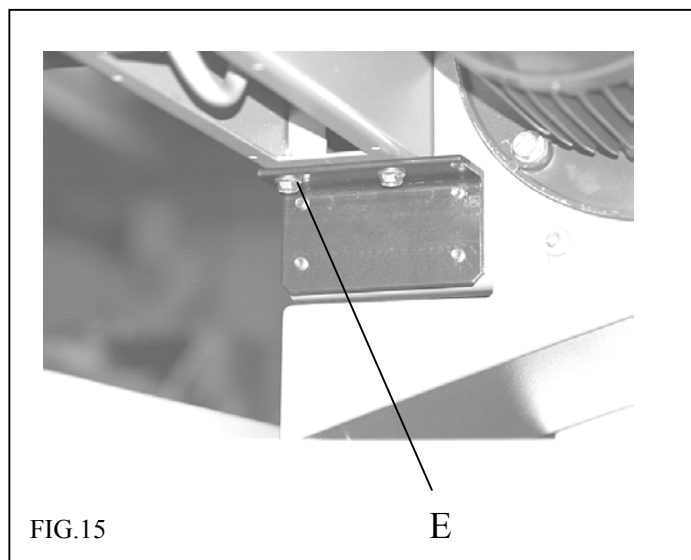



FIG.15

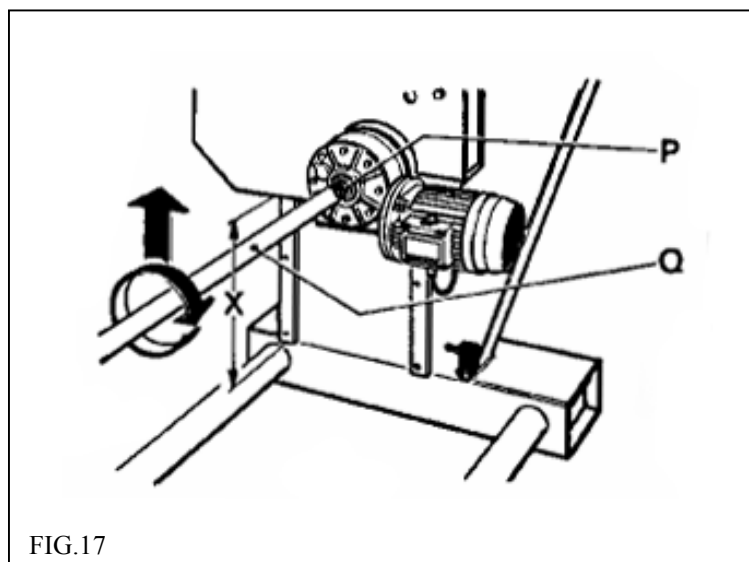



FIG.17

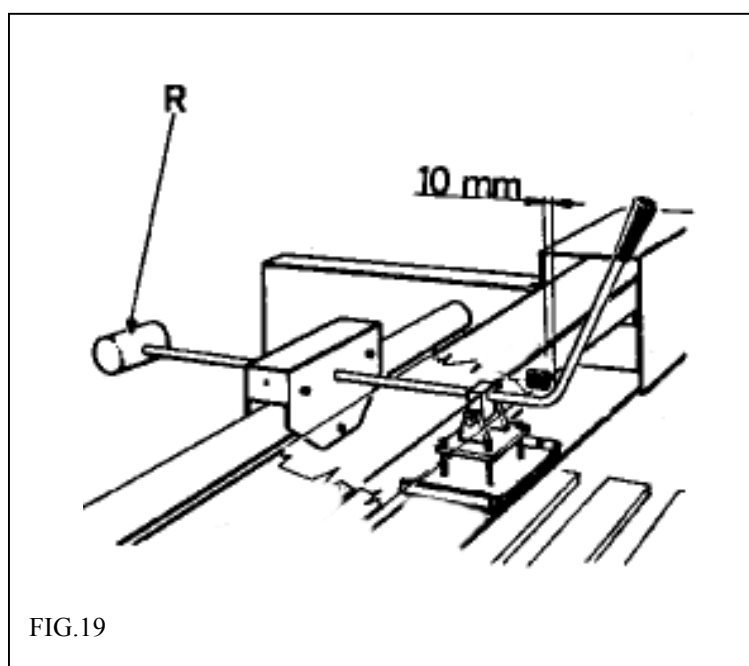
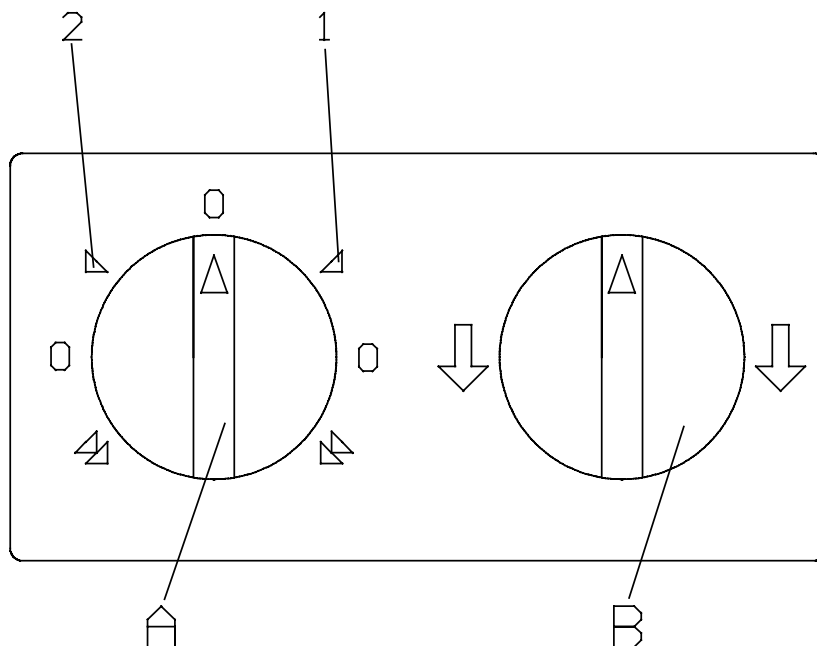



FIG.19

# 6. AVVIAMENTO MACCHINA

## 6.1 Avviamento della macchina con 1 velocità:

- Portare l'interruttore generale sulla cassetta su 1
- Girare l'interruttore A sulla freccia a destra o di sinistra per fare girare il nastro nel senso voluto. **Il senso di rotazione usato per le lavorazioni normali è a destra.**
  **N.B.: l'avviamento del motore d'aspirazione avviene contemporaneamente all'accensione della macchina.**
- Regolare l'altezza del piano con il selettore B seguendo l'indicazione delle frecce.

## 6.2 Avviamento della macchina con 2 velocità (optional):

- Portare l'interruttore generale sulla cassetta su 1
- Girare l'interruttore A sulla freccia a destra o a sinistra per fare girare il nastro nel senso voluto. Girare ulteriormente l'interruttore fino a raggiungere il simbolo delle due frecce che indicano la velocità più alta. **Il senso di rotazione usato per le lavorazioni normali è a destra.**
  **N.B.: l'avviamento del motore d'aspirazione avviene contemporaneamente all'accensione della macchina.**
- Regolare l'altezza del piano con il selettore B seguendo l'indicazione delle frecce.

## 6.3 Arresto della macchina con 1 velocità:

Portare l'interruttore A sulla posizione di 0

## 6.4 Arresto della macchina con 2 velocità:

Portare l'interruttore A sulla posizione di 0

## 6.5 Arresto di emergenza

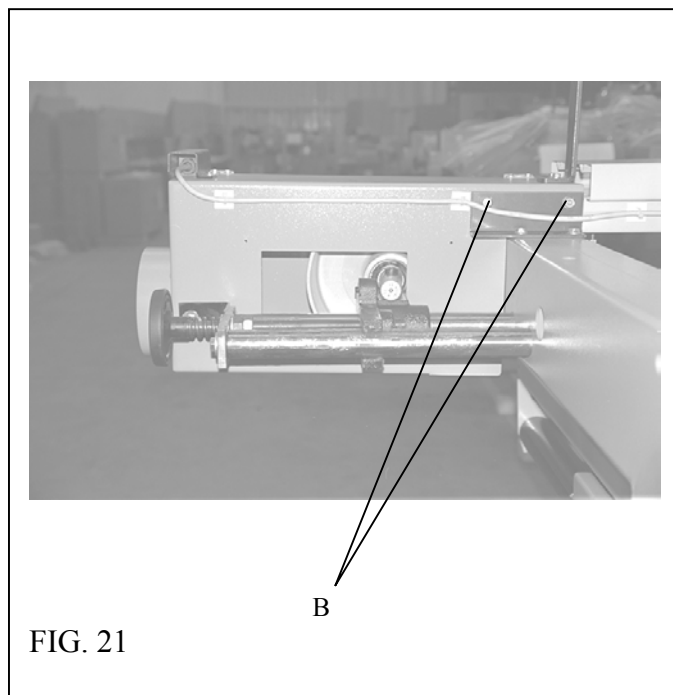
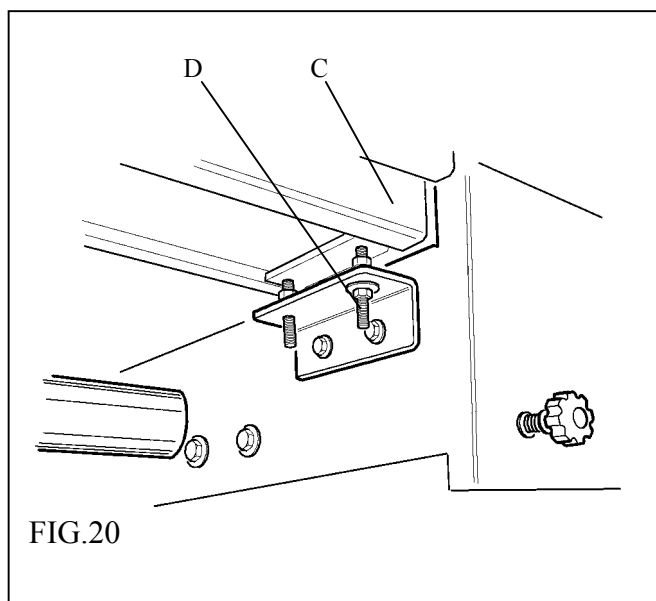
L'arresto di emergenza può essere effettuato toccando il micro a fune raggiungibile da tutte le posizioni di lavoro. Esso disattiva tutti i sistemi elettrici della macchina e per riattivarli è necessario resettare il micro con l'apposito pulsante sul micro stesso, riportare l'interruttore di avviamento a 0 e rifare la procedura di avviamento come sopra descritto.

# 7. MONTAGGIO PULEGGIE DIAM.240 (OPTIONAL)

La dotazione standard delle nostre macchine prevede l'uso di puleggie diametro 190. Tuttavia a richiesta possono essere sostituite con puleggie diametro 240mm.
Per effettuare la sostituzione agire nel modo seguente:

1. Svitare la vite centrale di fissaggio A sull'albero delle puleggie
2. Togliere le puleggie esistenti
3. Svitare le due viti posteriori B (fig.21), alzare il carter e fissare le viti B nei fori appositi.
4. Montare con attenzione le puleggie nuove
5. Rimettere le viti di fissaggio A
6. Regolare l'altezza del carter C tramite le viti D (fig.21)

FIG.20

FIG. 21

# 8. ISTRUZIONI PER LA LEVIGATURA

## 8.1 Levigatura di pannelli

Posizionare il pezzo da levigare sul piano di lavoro e sollevare il tavolo in funzione dell'altezza del pezzo da levigare.
Si potrà iniziare l'operazione di levigatura dopo avere avviato il motore del nastro abrasivo.
L'avviamento dell'aspirazione sarà automatico. Se la macchina è dotata di impianto di aspirazione centralizzato esso dovrà essere avviato.
Per ottenere una levigatura perfetta premere leggermente il tampone sul nastro, farlo scorrere in senso longitudinale e far scorrere contemporaneamente il piano di lavoro eseguendo i due movimenti il più regolare possibile.

## 8.2 Levigatura parte superiore del nastro

Se la macchina è dotata di gomma e tela grafitata nel pianetto superiore è possibile effettuare lavorazioni sulla parte superiore del nastro abrasivo aprendo il carter di protezione superiore.
**N.B. : eseguendo l'apertura del carter con l'apposita maniglia, si provoca l'intervento del micro a filo.**
Riavviare la macchina con la procedura di avviamento con il senso di rotazione del nastro antiorario.
Alla fine del lavoro richiudere il carter e avviare il motore del nastro con rotazione oraria.

**ATTENZIONE: se il nastro viene azionato in senso orario il pezzo in lavorazione potrebbe sfuggire dalle mani creando situazione di pericolo. Perciò è obbligatorio spegnere la macchina e chiudere il carter superiore prima di invertire il senso di marcia.**

Quando si lavora in questa situazione ricordare di indossare dei guanti robusti e/o mezzi di prensione per evitare contatti con il nastro.

## 8.3 Tipi di nastri

I nastri devono avere le dimensioni indicate nei dati tecnici e essere utilizzati secondo la seguente tabella:

| | | | |
|---|---|---|---|
| ❑ Per sgrossare | grana 60 | **Per i poliesteri:** | |
| ❑ Per finitura normale | grana 80 | | |
| ❑ Per finitura fine | grana 100 | ❑ Per la prima operazione | grana 240 |
| ❑ Per finitura finissima | grana 150 | ❑ Per rifinire | grana 400 |

# 9. MANUTENZIONE

## 9.1 Pulizia generale

**Prima di effettuare qualunque operazione di manutenzione isolare elettricamente la macchina applicando un lucchetto all'interruttore generale.**
Si consiglia di mantenere il posto di lavoro sempre pulito e ordinato per evitare d'avere oggetti ingombranti nella zona di lavoro che possono provocare danni a cose o persone.
Togliere ogni residuo di polvere alla fine del lavoro giornaliero con un aspiratore onde evitare accumuli di polvere.

## 9.2 Pulizia parti meccaniche

In ogni caso una volta la settimana devono essere puliti accuratamente e lubrificati con un velo d'olio le seguenti parti meccaniche:

- ❑ **Le guide di scorrimento del piano di lavoro**
- ❑ **Le cremagliere e i pignoni di salita e discesa del piano**
- ❑ **La vite e la slitta del tensionamento nastro**
- ❑ **La barra di guida per lo scorrimento del tampone**

## 9.2 Pulizia delle pulegge

Pulire accuratamente le pulegge di trascinamento del nastro almeno una volta la settimana, soprattutto nella parte posteriore, dove si possono accumulare le polveri causando uno sbilanciamento delle pulegge provocando vibrazioni anomale sull'intera struttura.
Per accedere alle pulegge aprire i rispettivi carter di protezione svitando gli appositi pomelli.

## 9.3 Riduttore

Eseguire un'accurata ricognizione periodica sul riduttore per verificare l'eventuale fuoriuscita di lubrificante dagli anelli di tenuta. In questi riduttori è adottata la lubrificazione permanente con grasso sintetico. Sono sprovvisti di tappi di carico, scarico, livello e non necessitano d'alcuna lubrificazione essendo già provvisti della giusta quantità di grasso.
Nel caso di una consistente perdita di lubrificante smontare il riduttore e sostituirlo.

## 9.4 Sostituzione fusibile

L'impianto elettrico è dotato di tre fusibili di protezione:
- ❑ F1-F2 al primario del trasformatore
- ❑ F3 al secondario del trasformatore

Per una loro eventuale sostituzione procedere come di seguito:
1. Aprire la cassetta elettrica svitando le quattro viti
2. Aprire il portafusibili all'interno
3. Verificare la continuità del fusibile con il tester e se necessario sostituirlo

## 9.5 Manutenzione aspirazione

Controllare regolarmente la ventola di aspirazione, la bocca di uscita e, se necessario, effettuare la loro pulizia per evitare impedimenti nella raccolta delle polveri.

## 10. NASTRI ABRASIVI (fig.22)

I nastri abrasivi flessibili devono essere maneggiati con cura affinchè possano essere utilizzati al massimo della loro efficienza.
Condizioni di magazzino inadeguate pregiudicano le prestazioni dei prodotti.
Le condizioni ottimali di stoccaggio sono:

- Umidità relativa tra 40 e 50%
- Temperature dai 15 ai 20°C

Un'alta percentuale di umidità provoca una deformazione del nastro in forma concava (vedi A) con abrasivo all'interno e altera lo sviluppo in modo non uniforme creando difficoltà nel controllo dei nastri.
Anche il fenomeno dello sgranamento può essere legato all'umidità.
Una condizione ambientale inversa con bassa umidità dà origine al fenomeno opposto: i nastri abrasivi tendono a incurvarsi in senso contrario (vedi B) ed inoltre si riduce la flessibilità del prodotto che diventa più fragile.

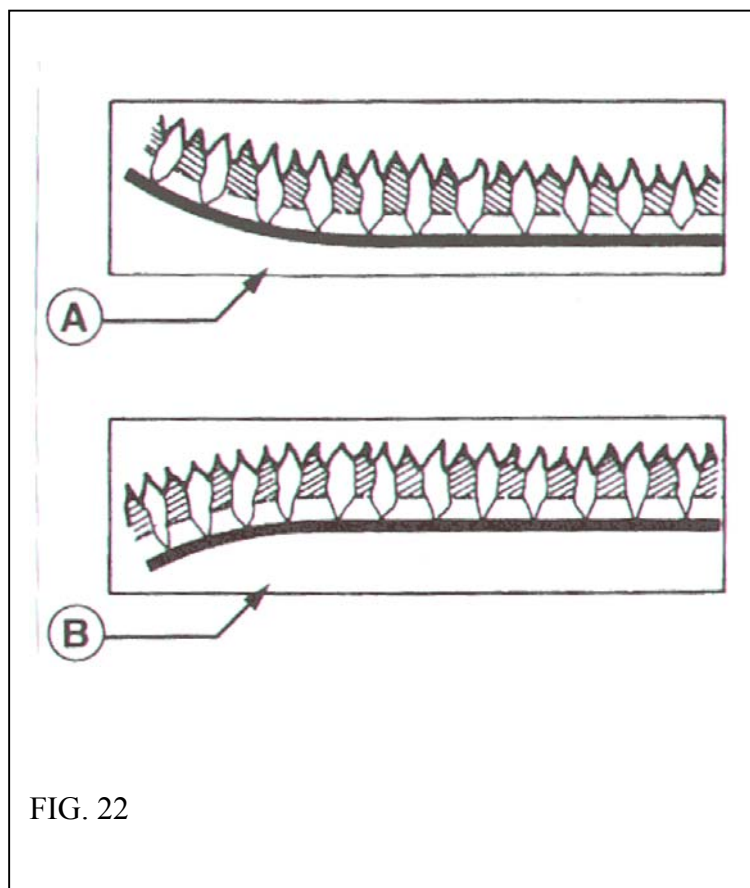
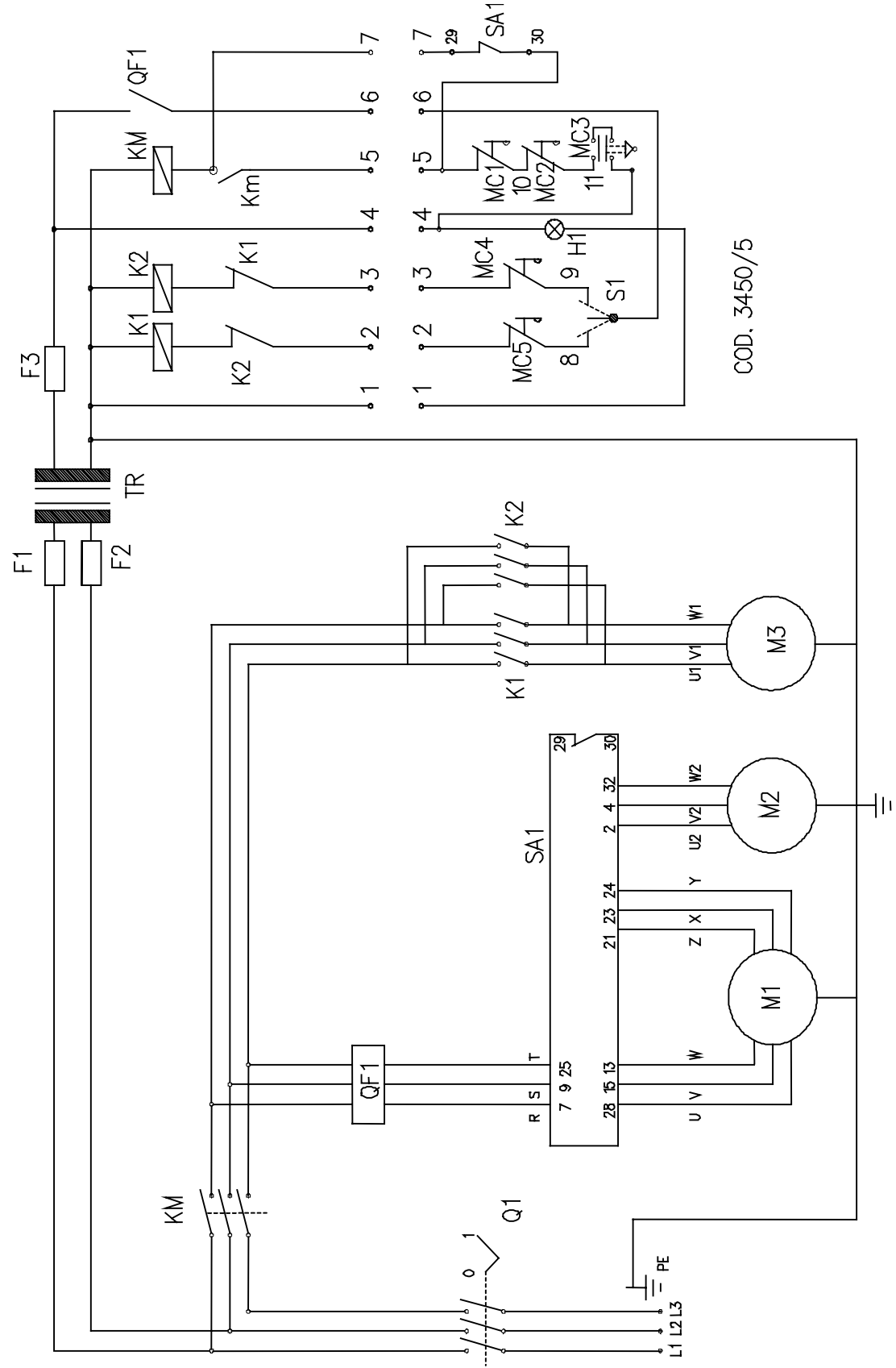



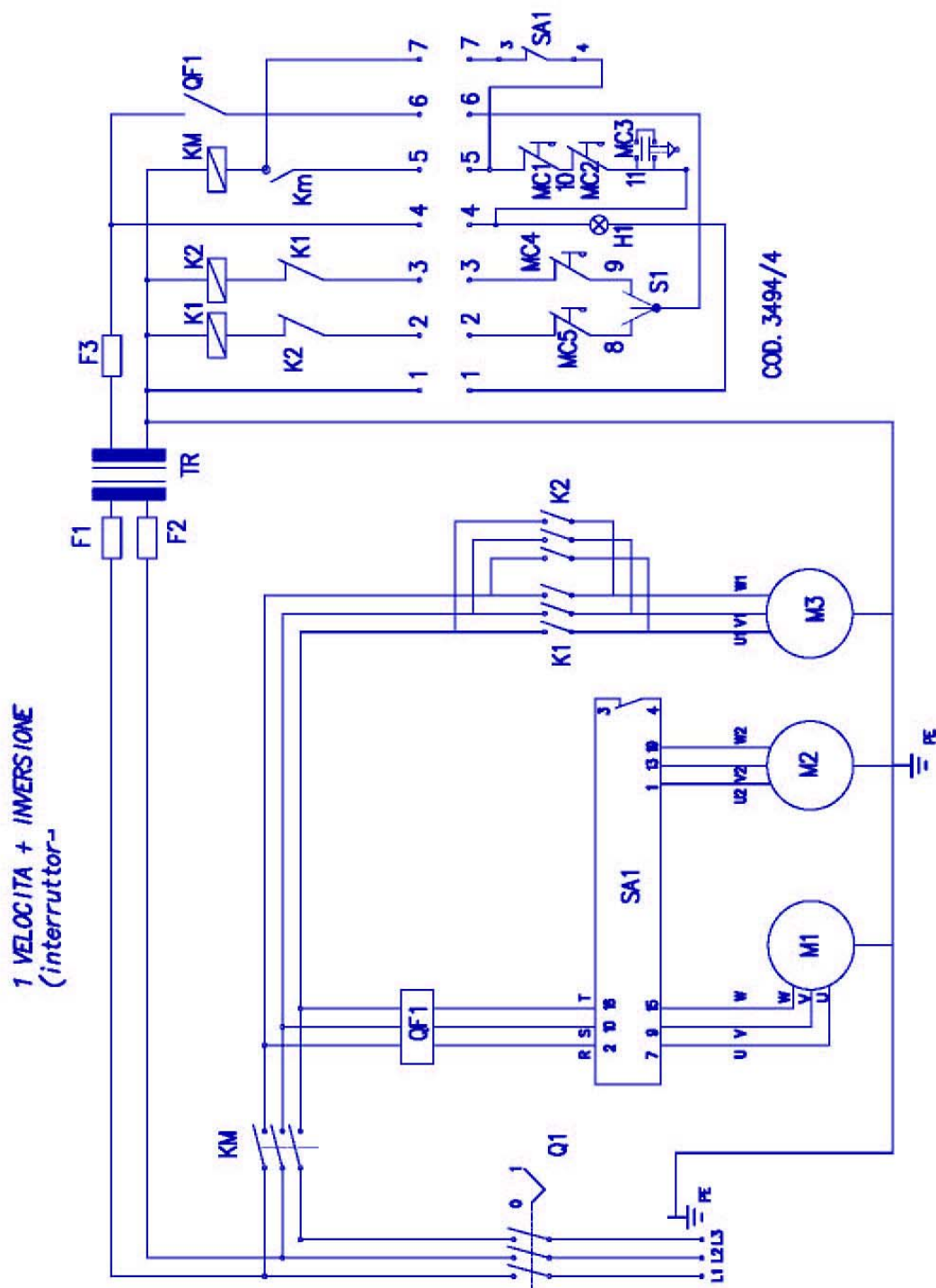
FIG. 22

## 11. INCONVENIENTI – CAUSE – RIMEDI

| *INCONVENIENTE* | *CAUSA* | *RIMEDIO* |
|---|---|---|
| | | |
| Vibrazioni anomale | Posizione del nastro non corretta | Correggere la posizione del nastro sulle puleggie |
| | Accumulo di segatura nelle puleggie | Pulire accuratamente l'interno e l'esterno delle puleggie |
| | Nastro non giuntato correttamente | Verificare condizioni del nastro ed eventualmente cambiarlo |
| | Macchina non livellata | Correggere il dislivello con cunei e spessori |
| Fuoriuscita del nastro | Puleggie non allineate | Registrare le puleggie (vedi 5.9) |
| Sollevamento del piano non uniforme | Slitte non alla stessa altezza | Controllare planarità rispetto al nastro ed eventualmente registrare |
| | Cremagliera e pignoni sporchi | Pulire e lubrificare |
| Avanzamento piano forzato | Guide danneggiate | Sostituire le guide |
| | Cuscinetti bloccati | Sostituire i cuscinetti |
| | Regolazione carrucole e cuscinetto errata | Regolare il cuscinetto inferiore delle slitte in modo che non stringa eccessivamente sulle guide |
| La macchina non parte | Filo di emergenza bloccato | Sbloccare il micro di emergenza tirando il pulsante di reset |
| | Magnetotermico protezione saltato | Controllare taratura magnetotermico |
| | Fusibile bruciato | Cambiare il fusibile |
| | Collegamento elettrico effettuato male | Controllare collegamento alla morsettiera, verificare che tensione e frequenza siano quelli di linea. |
| | | |
| | | |

# LEM A NORME CE CON CASSETTA ELETTRICA(2 velocità')

## DISTINTA COMPONENTI LEM A NORME CE CON CASSETTA ELETTRICA (2 velocità')

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q1 | Interruttore generale | Bremas | XA163 | 1 |
| QF1 | Interruttore elettromagn. | Telemecan. | GV2M14+GV2AE11 | 1 |
| KA1 | Bobina bassa tensione | Telemecan. | GV2AV115 | 1 |
| K1/K2 | Invertitore | Telemecan. | LC2K0901F7 | 1 |
| F1-2-3 | Fusibile | Telemecan. | GK1DF | 3 |
| PE | Morsetto | | | |
| H1 | Spia rete | | | 1 |
| M1 | Motore nastro a 2 velocità | CEG | 3/4 CV380V | 1 |
| M3 | Motore sollevatore | CEG | 0,5 CV220/380V | 1 |
| M2 | Motore aspirazione | CEG | 0,75 CV220/380 | 1 |
| SA1 | Interr. 2 vel.+ inversione | Bremas | CQR 165773 | 1 |
| S1 | Commutatore salita-discesa | CEMA | P9XSMZ3N+P9B10VN | 1 |
| MC1 | Finecorsa | Pizzato | FR 515 - FR 615A | 1 |
| MC2 | Finecorsa | Pizzato | FR 515 - FR 615A | 1 |
| MC3 | Micro a fune d'emergenza | Pizzato | FD 875 | 1 |
| MC4 | Finecorsa | Pizzato | MS15 | 1 |
| MC5 | Finecorsa | Pizzato | MS15 | 1 |
| TR | Trasformatore | Varat | 30VA | 1 |
| KM | Teleruttore | Telemecan. | LC1D0910 | 1 |

## LEM A NORME CE CON CASSETTA ELETTRICA(1 velocità')

## DISTINTA COMPONENTI LEM A NORME CE CON CASSETTA ELETTRICA(1 velocità')

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Q1 | Interruttore generale | | | |
| QF1 | Interruttore elettromagn. | | | |
| KA1 | Bobina bassa tensione | | | |
| K1/K2 | Invertitore | | | |
| F1-2-3 | Fusibile | | | |
| PE | Morsetto | | | |
| H1 | Spia rete | | | 1 |
| M1 | Motore nastro a 2 velocità | CEG | 3/4 CV380V | 1 |
| M3 | Motore sollevatore | CEG | 0,5 CV220/380V | 1 |
| M2 | Motore aspirazione | CEG | 0,75 CV220/380 | 1 |
| SA1 | Interr. 1 vel.+ inversione | SONTHEIMER | WAB875/8S/NS | 1 |
| S1 | Commutatore salita-discesa | CEMA | P9XMSZ3N+P9B10VN | 1 |
| MC1 | Finecorsa | Pizzato | FR 515 - FR 615A | 1 |
| MC2 | Finecorsa | Pizzato | FR 515 - FR 615A | 1 |
| MC3 | Micro a fune d'emergenza | Pizzato | FD 875 | 1 |
| MC4 | Finecorsa | Pizzato | MS15 | 1 |
| MC5 | Finecorsa | Pizzato | MS15 | 1 |
| TR | Trasformatore | | 30VA | 1 |
| KM | Teleruttore | | | |